

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS VIDEO
DENGAN POKOK BAHASAN FLUIDA TIDAK BERGERAK
SEBAGAI MEDIA PENDAMPING BELAJAR
UNTUK SISWA SMA



Oleh :
Eugenius Ifan
1113008013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JULI 2015

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS VIDEO
DENGAN POKOK BAHASAN FLUIDA TIDAK BERGERAK
SEBAGAI MEDIA PENDAMPING BELAJAR
UNTUK SISWA SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Oleh:

Eugenius Ifan

1113008013

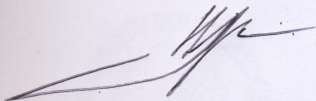
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

JULI 2015

HALAMAN PERSETUJUAN

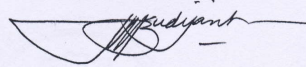
Naskah laporan skripsi yang berjudul “Pembuatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video dengan Pokok Bahasan Fluida Tidak Bergerak Sebagai Media Pendamping Belajar Untuk Siswa SMA”, yang ditulis oleh Eugenius Ifan (1113008013) telah disetujui untuk diseminarkan kepada Tim Penguji.

Pembimbing I



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.

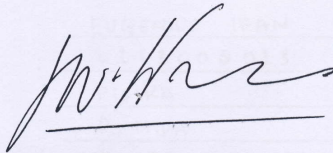
Pembimbing II



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

LEMBAR PENGESAHAN

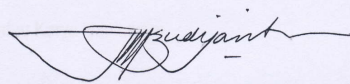
Skripsi yang telah ditulis oleh Eugenius Ifan NRP 1113008013 telah diuji pada tanggal 10 Juli 2015 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji pada tanggal 10 Juli 2015.



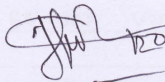
Prof. Drs. Soegimin Wahyu Winata
Ketua



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.
Anggota



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
Anggota



Herwinarso, S.Pd., M.Si.
Anggota

Disetujui Oleh



I.V. Dieko Wirjawan, Ph.D.
Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwinarso, S.Pd., M.Si.
Ketua Jurusan P.MIPA
Program Studi Pendidikan Fisika

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi Perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama Mahasiswa	:	<u>EUGENIUS IFAN</u>
Nomor Pokok	:	<u>1113008013</u>
Program Studi Pendidikan	:	<u>FISKA</u>
Jurusan	:	<u>P. MIPA</u>
Fakultas	:	<u>FKIP</u>
Tanggal Lulus	:	<u>10 JULI 2015</u>

Dengan ini ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA
BERBASIS VIDEO DENGAN POKOK BAHASAN
FLUIDA TIDAK BERGERAK SEBAGAI MEDIA
PENDAMPING BELAJAR UNTUK SISWA SMA

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 28 JULI 2015

Yc



EUGENIUS IFAN
NRP. 1113008013

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Sang pemilik kehidupan atas segala berkat, karunia dan anugerah yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pembuatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video Dengan Pokok Bahasan Fluida Tidak Bergerak Sebagai Media Pendamping Belajar Untuk Siswa SMA".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik moral, material maupun spiritual. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat yang telah diberikan, baik susah atau senang, bahagia atau sedih, yang telah mewarnai perjalanan hidup penulis.
2. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan mengembangkan diri.
3. Segenap perangkat kelembagaan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan serta Jurusan PMIPA PSP Fisika atas bantuan dan kerjasamanya.

4. Bapak Herwinarso, S.Pd., M.Si selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, juga sebagai dosen pembimbing akademik penulis yang selalu memberi semangat kepada penulis.
5. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah banyak memberi kesan dan peran membangun bagi penulis di tengah kesibukannya yang luar biasa.
6. Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang dengan tekun menuntun penyelesaian skripsi ini.
7. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si sebagai dosen pembimbing II yang selalu peduli dan perhatian dalam bentuk dorongan, bimbingan, bantuan dan masukan dalam pembuatan program media pembelajaran dan skripsi ini.
8. Seluruh dosen yang dengan sukacita telah memenuhi sebagian kecil otak penulis.
9. Flashmo.com yang telah menyediakan template flash yang dapat digunakan penulis dalam membuat media.
10. Bpk. Agus Purnomo, sebagai sosok orang tua dan sahabat yang menyenangkan.
11. Anthony Wijaya, M.Si Dosen sekaligus sahabat yang banyak memberikan cerita dan masukan berharga bagi penulis.
12. Seluruh rekan-rekan Fisika, khususnya angkatan 2008, atas segala tawa canda suka duka dan semua hal yang telah terjadi. Terimakasih atas dukungan dan nasehat teman-teman KFC semua.

13. Bapak dan Mama serta kedua bidadariku yang sangat penulis sayangi, terimakasih atas cinta, doa dan dukungan selama penulis menempuh studi. Terimakasih atas kesabaran dan nasehat yang tiada henti. I love you.
14. Darla Gertrudis B. Balawala yang dengan setia mendampingi penulis, cinta, dukungan, doa, dan segenap bantuan moral maupun spiritual bagi penulis.
15. No Angga Beke dan keluarga atas segala dorongan dan bantuan moril selama ini.
16. Oma Tina dan Opa Paul atas doa yang begitu berharga untuk penulis. Terimakasih telah menjadi orangtua bagi penulis selama menempuh pendidikan.
17. Om Nico Padji Liarian sekeluarga, Bonsu Geradus Purek sekeluarga, Om Jhoni Weruin sekeluarga, Om Bobo Weruin sekeluarga, Om Geby Weruin sekeluarga, Om Billy Mulawato sekeluarga, Om Very Lamury sekeluarga, Om Papila Liarian sekeluarga, serta segenap keluarga besar Liarian, Pureklolon, Fernandes Lamury, Da Silva, dan Ikatan Keluarga Balela Plus Plus, yang telah memberikan masukan dan dukungan serta doa bagi kelancaran studi penulis.
18. Angelino Oktovianus Adeo, Sirlus Andreanto, Dewi Kusumawati Angriawan, Robertus A, Mas Rocky, Kevin, dan adik Mitoq, yang membantu penulis dalam proses pembuatan media.
19. Keluarga besar majalah Warta Flobamora, Om Leo Larantukan, Ka Bill Halan, Nona Rieth Eka Putri atas dukungan dan doa yang diberikan.
20. Randy da Cunha, Sandra Lako, Agutina Elizabeth, Hans Nadun, dan Sofyan, atas masukan dan nasehat, serta kebersamaan selama ini.

21. No Ammy Buran, Narlon Pureklolon, dan Tommy Dasion, yang telah menjadi teman sekaligus kakak yang dengan sabar menghadapi tingkah penulis.
22. Teman-teman Florazta Kalijudan yang telah menjadi bagian dari keluarga bagi penulis.
23. Semua yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk semuanya.

Penulis mengharapkan semoga penelitian ini dapat berguna bagi pembacanya dan dapat dimanfaatkan dengan baik demi perkembangan Fisika.

Surabaya, Juli 2015

penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Indikator Keberhasilan	3
1.6 Ruang Lingkup	4
1.7 Terminologi	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Media Pembelajaran.....	6
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	6
2.1.2 Macam-macam Media Pembelajaran.....	6
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran	7
2.2 Video	7
2.2.1 Pengertian video.....	7
2.2.2 Video Pembelajaran	8
2.2.3 Kelebihan Video sebagai Media Pembelajaran	10
2.2.4 Pembuatan Video	11
2.2.5 Kualitas Video.....	12
2.3 Program Media	14
2.3.1 Adobe Premier Pro.....	14
2.3.2 Macromedia Flash 8.....	15
2.4 Fluida Tidak Bergerak.....	15
2.4.1 Pengertian Fluida	15
2.4.2 Tekanan Hidrostatika.....	17
2.4.3 Hukum Pascal	21
2.4.4 Hukum Archimedes.....	23
2.4.4.1 Terapung, Tenggelam, dan Melayang	25
2.4.5 Tegangan Permukaan Zat Cair	26
2.4.6 Kapilaritas	29
2.5 Kajian yang Relevan	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Metode Penelitian	32
3.2 Bagan Penelitian	32
3.3 Prosedur Penelitian	33
3.4 Setting Penelitian	35
3.4.1 Tempat Uji Lapangan.....	35
3.4.2 Waktu Penelitian.....	35
3.4.3 Subyek Penelitian	35
3.4.5 Instrument Penelitian	35
3.5 Analisa Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil	38
4.1.1 Tampilan Awal	38
4.1.2 Menu Hidrostatik.....	39
4.1.3 Menu Archimedes.....	41
4.1.4 Menu Pascal.....	44
4.1.5 Menu Capilarity	46
4.1.6 Menu Surface Tensor	47
4.1.7 Menu Lesson.....	48
4.1.8 Menu Closing	49
4.2 Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan.....	57

5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Tekanan Hidrostatika	19
Gambar 2.2 Kedudukan Titik 2 dan Titik 1 di dalam Fluida	20
Gambar 2.3 Tekanan Hidrostatika dalam Bejana Berhubungan Berisi Air	21
Gambar 2.4 Tabung Pascal.....	21
Gambar 2.5 Bejana Tertutup dengan Luas Permukaan A_1 dan A_2	22
Gambar 2.6 Gaya ke Atas yang Bekerja pada Balok di dalam fluida	23
Gambar 2.7 Tegangan Permukaan zat cair pada kawat tipis	27
Gambar 2.8 Tegangan permukaan zat cair pada bidang segi empat.....	28
Gambar 2.9 Gejala Kapilaritas di dalam pipa kapiler.....	30
Gambar 3.1 Alur Prosedur Penelitian	32
Gambar 4.1 Tampilan awal media.....	38
Gambar 4.2 Presenter menjelaskan pengertian Tekanan Hidrostatik	39
Gambar 4.3 Presenter menjelaskan Tekanan Hidrostatik yang dialami suatu benda dalam suatu wadah berisi zat cair	40
Gambar 4.4 Presenter Menguraikan persamaan Tekanan Hidrostatik	41
Gambar 4.5 Tampilan awal video Archimedes	42
Gambar 4.6 Presenter melakukan praktikum	43
Gambar 4.7 Presenter menjelaskan Hukum Archimedes.....	44
Gambar 4.8 Presenter menjelaskan konsep Hukum Pascal.....	45
Gambar 4.9 Presenter menjelaskan persamaan dalam Hukum Pascal.....	45
Gambar 4.10 Presenter menjelaskan tentang konsep Kapilaritas.....	46
Gambar 4.11 Presenter menjelaskan rumus Kapilaritas	47
Gambar 4.12 Presenter menjelaskan konsep Tegangan Permukaan	47
Gambar 4.13 Presenter melakukan percobaan Tegangan Permukaan.....	48
Gambar 4.14 Tampilan Menu lesson.....	49
Gambar 4.15 tampilan menu closing	49

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Massa jenis (ρ) dari berbagai jenis bahan.....	16
Tabel 4.1 Rangkuman angket dari 34 siswa.....	51
Tabel 4.2 Distribusi skor angket dari 34 siswa.....	53
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi skor angket dari 4 siswa	55

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 Action Script Yang Digunakan Dalam Program	60
Lampiran 2 Script Video Home.....	64
Lampiran 3 Script Video Hidrostatik	66
Lampiran 4 Script Video Archimedes	70
Lampiran 5 Script Video Pascal	76
Lampiran 6 Script Video Kapilaritas	79
Lampiran 7 Script Video Surface Tension	81
Lampiran 8 Script Video Closing	84
Lampiran 9 Angket Penelitian.....	85
Lampiran 10 Makalah	86

ABSTRAK

Eugenius Ifan: "PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS VIDEO DENGAN POKOK BAHASAN FLUIDA TIDAK BERGERAK SEBAGAI MEDIA PENDAMPING BELAJAR UNTUK SISWA SMA". Dibimbing oleh **Drs. Tjondro Indrasutanto M.Si** dan **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si**

Fluida tidak bergerak merupakan salah satu materi fisika yang diajarkan pada siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Fakta menunjukkan bahwa konsep fluida tidak bergerak pada kenyataannya tidak banyak dimengerti oleh siswa. Siswa membutuhkan media alternatif untuk membantu memahami materi fluida tidak bergerak. Salah satu pilihan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar siswa adalah dengan video. Media berbasis video merupakan salah satu media pilihan yang dapat digunakan untuk menampilkan visualisasi materi pada pokok bahasan tersebut berupa penjelasan dari seorang presenter, yang dipadu dengan visualisasi dari materi fluida tidak bergerak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis video yang berkaitan dengan pembelajaran fisika pada pokok bahasan fluida tidak bergerak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode perancangan dan pengembangan yang berorientasi pada produk media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 88.23% siswa menyatakan media yang telah dibuat dapat membantu siswa dalam mempelajari materi fisika pada pokok bahasan fluida tidak bergerak, dan 91.01% siswa menyatakan bahwa video pembelajaran yang telah dibuat dapat membantu siswa dalam belajar.

Kata kunci : media pembelajaran, fisika, video, fluida tidak bergerak

ABSTRACT

Eugenius Ifan: "The Development of Video-Based Physics Learning Media on the Topic of Static Fluid as Learning Media Supplementary for Senior High Schoolers". Supervised by **Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si** and **Drs. Budijanto Untung, M. Si.**

The static fluid become a Physics matter which is taught to Senior High School Students. Fact shows that the concept of the static fluid does not understood simply by students. Students need an alternative media to help them understand the static fluid material. The one choice of media which is used to support student for learning is video. Media-based on video, is the one of choice that can be used to display the visualization of material on the subject in the form of an explanation of a presenter, combined with visualization of the static fluid material. This research aims to develop a learning media based on video relating to the teaching of Physics on the subject of the static fluid. The method which is used in this research is the design and development of product-oriented learning media. The results showed 88.23% of students expressed that the media that has been created helped students to learn Physics material on the subject of static fluid and 91.01% of students stated that learning video that has been created, helped students in learning.

Keywords: learned-media, physics, video, static fluid